



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 1 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 3 7 2 4 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 3 7 2 4 7]

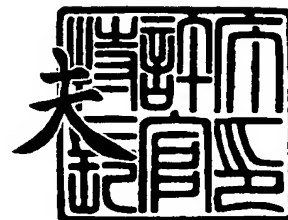
出 願 人 株式会社名機製作所
Applicant(s):



2 0 0 4 年 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 3 6 5 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 P150321-7

【提出日】 平成15年 5月15日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B29C 45/26
G11B 07/26

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県大府市北崎町大根 2 番地 株式会社名機製作所
内

【氏名】 蛭名 利幸

【特許出願人】

【識別番号】 000155159

【氏名又は名称】 株式会社名機製作所

【代表者】 酒井 康一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057200

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク基板の成形用金型

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定金型と可動金型の少なくとも一方の金型にスタンプが保持されたディスク基板の成形用金型において、
前記スタンプは、
中心孔の打抜きによって該中心孔の内周面と内周側表面との間に該内周面から連続して拡張された被押え面が形成され、
前記スタンプの内周側を保持する内周スタンプホルダは、
本体円筒部と該本体円筒部の端部外周に形成された爪部とからなり、
該爪部は、
前記スタンプの内周側表面に対して略平行なキャビティ形成面と、
キャビティ側に向けてテーパ状に拡張され前記被押え面を押える押え面とが形成され、
本体円筒部には前記スタンプの内周面と略等間隔に対向する円筒面が形成されたことを特徴とするディスク基板の成形用金型。

【請求項 2】

固定金型と可動金型の少なくとも一方の金型にスタンプが保持されたディスク基板の成形用金型において、
前記スタンプは、
中心孔の内周面と内周側表面との間に該内周面から連続して拡張された被押え面が形成され、
前記スタンプの内周側を保持する内周スタンプホルダは、
本体円筒部と該本体円筒部の端部外周に形成された爪部とからなり、
該爪部は、
前記スタンプの内周側表面に対して略平行であって前記本体円筒部の円筒面から常温時に $30\ \mu\text{m}$ ないし $60\ \mu\text{m}$ 軸線方向と垂直方向に突出して外周部が形成されたキャビティ形成面と、

基部の軸線方向の寸法が常温時に $50\ \mu\text{m}$ ないし $150\ \mu\text{m}$ であり該基部における接続部から前記キャビティ形成面の前記外周部に向けてテーパ状に拡張された押え面とが形成されたことを特徴とするディスク基板の成形用金型。

【請求項 3】

前記内周スタンパホルダの爪部のキャビティ形成面は、スタンパの内周側表面に対して常温時に $5\ \mu\text{m}$ ないし $25\ \mu\text{m}$ キャビティ側に突出する状態になされていることを特徴とする請求項 1 および請求項 2 に記載のディスク基板の成形用金型。

【請求項 4】

前記内周スタンパホルダの爪部の押え面は、断面円弧状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載のディスク基板の成形用金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R 等のディスク基板の成形用金型に関し、詳しくはスタンパと内周スタンパホルダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来ディスク基板の成形用金型においてスタンパの内周側を保持する内周スタンパホルダとしては、特許文献 1 の (0003)、(図 16)、および (図 17) に示すような構造のものが一般的に用いられている。すなわちスタンパの内周側は、スタンパの表面よりキャビティ側に向けて突出した内周スタンパホルダの爪部によって鏡面板に向けて押えられている。しかし特許文献 1 の (図 16)、(図 17) のものは、スプルからキャビティ内のスタンパの情報面側に向けて溶融樹脂が流れるときに、前記した爪部によりキャビティの断面積が狭くなるため、溶融樹脂の流れが制限を受けるという問題があった。

【0003】

その問題を解決するため特許文献1では(0030)、(0031)、および(図8)に示されるように、スタンプの内周側を20°から70°の範囲にテーパ状に拡径して加工するとともに、内周スタンプホルダの爪部をそれに対応する形状としている。そしてこのような形状にすることにより、爪部はスタンプの情報面よりキャビティ側になることなく、したがって溶融樹脂の流れを損なうことがないという効果を有している。また特許文献1には(0032)、および(図9)に示すスタンプの内周側と内周スタンプホルダの爪部との組合わせによっても前記同様の効果を有することが記載されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平5-54427号公報(0003)、(0030)、(0031)、(0032)、(図8)、(図9)、(図16)、(図17)

【0005】

また前記特許文献1と同様のものとしては、特許文献2の(0013)、および(図4)に示されるもの、特許文献3の(図5)、および(図6)に示されるものが知られている。

【0006】

【特許文献2】

特開平10-302328号公報(0013)、(図4)

【特許文献3】

実開昭62-80620号公報(図5)、(図6)

【0007】

前記特許文献1ないし特許文献3に記載されたものは、いずれもスタンプの内周側を特定の形状に加工する必要があった。またディスク基板の成形時にスタンプは、内周スタンプホルダとの間の熱膨張の差や溶融樹脂の圧力のために僅かに移動するが、内周スタンプホルダの爪部の下にスタンプの内周側が完全に嵌合されているため、スタンプの内周部の強度が不足し、スタンプの寿命が短くなるという問題があった。

【0008】

また、スタンプの中心孔を成形するものとしては、特許文献4の(図1)、および(図4)に記載のものが知られ、前記装置により、(図3のb)、および(図5のb)に示されるスタンプの中心孔付近の形状が形成されることが知られている。しかし、このようなスタンプの中心孔付近の形状を再加工せず、しかも内周スタンプホルダの爪部をキャビティ側に突出させずにスタンプを保持することは誰もが不可能と考え実行していなかった。

【0009】

【特許文献4】

登録実用新案3032851号公報(図1)、(図3のb)、(図4)、(図5のb)

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明では、上記の問題を解決するために、溶融樹脂の流れを良好にすることを目的としたディスク基板の成形用金型において、内周スタンプホルダの爪部をスタンプの転写面からキャビティ側に突出させることなく、かつスタンプの内周側の強度不足を解消することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に記載のディスク基板の成形用金型は、固定金型と可動金型の少なくとも一方の金型にスタンプが保持されたディスク基板の成形用金型において、スタンプは、中心孔の打抜きによって中心孔の内周面と内周側表面との間に内周面から連続して拡張された被押え面が形成され、スタンプの内周側を保持する内周スタンプホルダは、本体円筒部と該本体円筒部の端部外周に形成された爪部とからなり、該爪部は、スタンプの内周側表面に対して略平行なキャビティ形成面と、キャビティ側に向けてテーパ状に拡張され前記被押え面を押える押え面とが形成され、本体円筒部にはスタンプの内周面と略等間隔に対向する円筒面が形成されたことを特徴とする。

【0012】

本発明の請求項2に記載のディスク基板の成形用金型は、固定金型と可動金型

の少なくとも一方の金型にスタンプが保持されたディスク基板の成形用金型において、スタンプは、中心孔の内周面と内周側表面との間に内周面から連続して拡張された被押え面が形成され、スタンプの内周側を保持する内周スタンプホルダは、本体円筒部と該本体円筒部の端部外周に形成された爪部とからなり、爪部は、スタンプの内周側表面に対して略平行であって前記本体円筒部の円筒面から常温時に $30\mu\text{m}$ ないし $60\mu\text{m}$ 軸線方向と垂直方向に突出して外周部が形成されたキャビティ形成面と、基部の軸線方向の寸法が常温時に $50\mu\text{m}$ ないし $150\mu\text{m}$ であり該基部における接続部から前記キャビティ形成面の外周部に向けてテーパ状に拡張された押え面とが形成されていることを特徴とする。

【0013】

本発明の請求項3に記載のディスク基板の成形用金型は、請求項1または請求項2において、内周スタンプホルダの爪部のキャビティ形成面は、スタンプの内周側表面に対して常温時に $5\mu\text{m}$ ないし $25\mu\text{m}$ キャビティ側に突出する状態になされていることを特徴とする。

【0014】

本発明の請求項4に記載のディスク基板の成形用金型は、内周スタンプホルダの爪部の押え面は、断面円弧状に形成されていることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

まず本発明に使用されるディスク基板の成形用金型について図1、図2を参照して説明する。図1は、本発明のディスク基板の成形用金型の断面図である。図2は、図1のディスク基板の成形用金型の要部の拡大断面図である。

【0016】

図1において、ディスク基板の成形用金型1は、図示しないディスク基板成形機の固定盤に取付けられる固定金型2と、可動盤に取付けられる可動金型3とからなっている。固定金型2は、本体部4にスプリング5、メスカッタ6、バックプレート7等が配設され、バックプレート7には鏡面板8が配置されている。またスプリング5とメスカッタ6の間にはスプリング調通路9が形成され、バックプレート7と鏡面板8の間には鏡面板調通路10が複数周回形成されて

いる。

【0017】

一方可動金型 3 は、本体部 11 に円筒状の固定スリーブ 12 が配設され、固定スリーブ 12 の中心孔には、エジェクタスリーブ 13、オスカッタ 14、センターピン 15 が配設されている。そして固定スリーブ 12 の外周には内周スタンパホルダ 16 が装着可能となっている。また本体部 11 の前記内周スタンパホルダ 16 の外側にはバックプレート 17 が配設され、バックプレート 17 には鏡面板 18 が配設されている。この実施の形態においては、鏡面板 18 の厚さは、20 mm である。鏡面板 18 の表面 19 には、スタンパ 20 が前記内周スタンパホルダ 16 と外周スタンパホルダ 21 によってその内周側 20a と外周側が保持され装着されている。またオスカッタ 14 の内部にはオスカッタ温調通路 22 が形成され、バックプレート 17 と鏡面板 18 の間には鏡面板温調通路 23 が複数周回形成されている。この実施の形態では、金型を構成する鏡面板 18、内周スタンパホルダ 16 等は、クロムを含む 13Cr 系ステンレス鋼、更に詳しくは SUS 420J2 が用いられており、熱膨張率は $11.5 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ 前後である。

【0018】

そして前記可動金型 3 の外周スタンパホルダ 21 の内周部に前記固定金型 2 の鏡面板 8 の外周部が嵌合されることにより容積可変にキャビティ 24 が形成される。キャビティ 24 には前記スプルブッシュ 5 の中心に形成されたスプル 25 が連通されており、図示しない射出装置から前記スプル 25 を介してキャビティ 24 内に溶融樹脂が射出充填可能となっている。

【0019】

次に本発明に用いられるスタンパ 20 について図 2 により説明する。スタンパ 20 は、ニッケルまたはニッケル合金から形成されており、熱膨張率は $12.8 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ 程度である。スタンパ 20 の中心孔 31 は、前記特許文献 4 に記載されているように、転写面 35 である表面 20b 側から裏面 20c 側に向けてポンチにより打抜かれて成形される。ポンチによって打抜かれたスタンパ 20 の中心孔 31 は、図 2 に示されるように、表面 20b および裏面 20c に対して垂直な内周面 32 と、前記内周面 32 から表面 20b 側に向けて連続して拡張され

た被押え面 33 が形成される。そしてスタンパ 20 の表面 20b 側は、前記被押え面 33 から連続して内周側表面 34、転写面 35 が形成されている。

【0020】

本発明では、内周面 32 から連続して拡張された被押え面 33 が打抜きにより、形成されたものを使用することができ、上記特許文献 1 ないし特許文献 3 に記載されたようにスタンパ 20 の内周側 20a を内周スタンパホルダ 16 により押えるために特別の加工を行なわないでよい。またスタンパ 20 の中心孔 31 を打抜きにより形成する際、裏面 20c にバリが形成されるが、このバリがスタンパ 20 の取付時に障害となるときは、研磨により平らにする。しかしこのバリがスタンパ 20 の取付時に障害とならない程度であれば、鏡面板 18 の内側に環状溝を形成してバリの部分を挿入してもよい。ただしスタンパ 20 は、ポンチにより中心孔 31 が打抜かれて、被押え面 33 が形成されたものだけに限定されず、被押え面 33 を別途加工により形成したものでもよい。いずれにせよ本発明のスタンパ 20 は、内周面 32 と内周側表面 34 との間に拡張された被押え面 33 が形成されており、スタンパ 20 の内周側 20a の部分は所定の厚みを有するものが使用される。よって特許文献 1 ないし特許文献 3 に記載されたもののよう、内周部全体がテーパ状に形成されていたり、薄肉部が形成されていたりしないから、スタンパ 20 の内周側 20a は損傷されにくい。

【0021】

次にスタンパ 20 の内周側 20a を保持する内周スタンパホルダ 16 について図 2 により説明する。内周スタンパホルダ 16 は軸線方向 A に向けて所定の長さを有する部材であり、本体円筒部 41 のキャビティ側の端部外周に爪部 42 を有している。本体円筒部 41 および爪部 42 のキャビティ側は、キャビティ形成面 43 となっており、保持されるスタンパ 20 の内周側表面 34 と略平行となっている。

【0022】

爪部 42 のキャビティ形成面 43 の外周部 44 は、常温時 (20℃) に、本体円筒部 41 の表面である円筒面 47 から軸線方向 A と垂直方向に向けて 50 μ m 突出して形成されている。また内周スタンパホルダ 16 の本体円筒部 41 と爪部

42との境界部分に相当する爪部42の基部45における軸線方向Aの寸法は、常温時に100 μ mに形成されている。爪部42と本体円筒部41とは、反キャビティ側において、前記基部45における接続部45aで接続されるように形成されている。そして前記基部45における接続部45aとキャビティ形成面43の外周部44とを結ぶようにキャビティ側に向けてテーパ状に拡張された押え面46が形成されている。そして押え面46における反キャビティ側は、断面凹状の円弧状の接続面48が形成されており、押え面46と円筒面47とは基部45の接続部45aの部分でなめらかに接続されている。よって前記押え面46の過半の部分は、テーパ面からなり、接続面48を経て円筒面47に接続されている。また前記円筒面47については、前記キャビティ形成面43と垂直方向に形成され、前記スタンプ20の内周面32と等間隔で対向されるようになっている。なお押え面46全体を凹状や凸状の断面円弧状に形成してもよい。

【0023】

そしてこの実施の形態においては、爪部42の押え面46は、窒化処理され窒化クロム層が形成されている。なお窒化クロム層については、耐摩耗特性を向上させるためのものであるが、必須のものではない。窒化クロム層については、キャビティ形成面43や円筒面47にも形成してもよい。

【0024】

なお、爪部42における外周部44の本体円筒部41の円筒面47からの軸線方向Aと垂直方向への突出寸法は、常温時に30 μ mないし60 μ mに形成されていることが望ましい。また、爪部42における基部45の軸線方向Aの寸法は、常温時に50 μ mないし150 μ mであることが望ましい。そして爪部42を上記の形状とすることにより、スタンプ20と内周スタンプホルダ16との間に溶融樹脂が入り込み、成形されたディスク基板にバリができることが防止される。またスタンプ20の浮上がりを防止し、かつ内周スタンプホルダ16およびスタンプ20の耐用回数を増加させることができる。なお、断面円弧状の接続面48については、必須のものではない。内周スタンプホルダ16のキャビティ形成面43はすべて同一平面からなることが望ましいが、爪部42のキャビティ形成面43と本体円筒部41のキャビティ形成面43とは溶融樹脂の流れを損なわな

い範囲でわずかに高さが相違していてもよい。

【0025】

次に可動金型3への、スタンパ20および内周スタンパホルダ16の取付けについて図1および図2により説明する。可動金型3の鏡面板18にスタンパ20を取付ける際は、まず先にスタンパ20の中心孔31に内周スタンパホルダ16の本体円筒部41を挿通する。そしてスタンパ20が外挿された内周スタンパホルダ16の本体円筒部41の反キャビティ側を、固定スリーブ12と鏡面板18の間の環状の隙間に挿入する。そして図示しない回転部材により内周スタンパホルダ16の反キャビティ側端面49を固定スリーブ12の当接面12aに向けて押付けるように位置決めする。上記により内周スタンパホルダ16は、鏡面板18およびスタンパ20に対して相対的な位置が決定される。

【0026】

この実施の形態では、内周スタンパホルダ16の爪部42のキャビティ形成面43は、装着されたスタンパ20の内周側表面34に対して常温時(20℃)において、15 μ mキャビティ側に突出した状態に位置決めされるよう設計されている。これは成形時における内周スタンパホルダ16の熱膨張より、鏡面板18とスタンパ20の熱膨張の方が大きいためである。よって成形時には、図2において二点鎖線で示されるように、爪部42のキャビティ形成面43と、スタンパ20の内周側表面34との高さは、略同一となるように設計されている。なおスタンパ20の内周側表面34に対する爪部42におけるキャビティ形成面43のキャビティ側への突出寸法は、鏡面板18やスタンパ20の厚さや、成形時の鏡面板18と内周スタンパホルダ16との温度差によっても相違するが、一般的には常温時に5 μ mないしは25 μ mキャビティ側に突出する状態に設計されており、成形時には両者の高さは10 μ m以内に収まる。

【0027】

なお上記の実施の形態において、可動金型3にスタンパ20および内周スタンパホルダ16が形成される例について記載したが、固定金型2と可動金型3の少なくとも一方の金型にスタンパ20が内周スタンパホルダ16によって保持されたものであればよい。固定金型2にスタンパ20が保持される場合は、メスカッ

タ 6 と鏡面板 8 の間に内周スタンパホルダ 16 が取付けられる。

【0028】

次に本発明のディスク基板の成形用金型 1 を用いたディスク基板の成形について説明する。この実施の形態では DVD-R を成形するものであり、使用される樹脂はポリカーボネート、射出時のノズルにおける溶融樹脂の温度は 360℃程度である。そして可動金型 3 の鏡面板 18 は鏡面板温調通路 23 に流通される温調媒体により 120℃前後に温調され、内周スタンパホルダ 16 はオスカッタ温調通路 22 に流通される温調媒体により 85℃前後に温調されている。よって内周スタンパホルダ 16 のキャビティ側への膨張よりもスタンパ 20 および鏡面板 18 のキャビティ側に向けての膨張の方が大きく、成形時にはスタンパ 20 の内周側表面 34 と、内周スタンパホルダ 16 の爪部 42 のキャビティ形成面 43 が略同一高さとなる。この際に押え面 46 は、キャビティ側に向けてテーパ状に拡張されており、基部 45 の側は、円筒面 47 に接続して断面円弧状の接続面 48 が形成されているので、スタンパ 20 側の膨張により、スタンパ 20 の内周側 20a が損傷することがない。また内周スタンパホルダ 16 の押え面 46 とスタンパ 20 の被押え面 33 との間隔は、僅かな間隔に保たれるので、溶融樹脂が入り込むことはない。

【0029】

そして図示しない射出装置からスプルを介して溶融樹脂がキャビティ 24 に射出充填される際に、内周スタンパホルダ 16 の爪部 42 がキャビティ側に突出していないので、溶融樹脂が流れる断面積が大きくなり、キャビティ 24 への溶融樹脂の充填が良好に行なわれる。また本発明ではディスク基板のスタンパ側（信号が形成される面）の面を平坦に成形することができる。よって CD-ROM や CD-R 等を成形した際には、ディスク基板の表面全体に装飾等を印刷することができる。また DVD-R 等を成形した際には、2 枚のディスク基板を貼合せる際に全面を貼合せることができる。

【0030】

本発明については、一々列挙はしないが、上記した実施の形態のものに限定されず、当業者が本発明の趣旨を踏まえて変更を加えたものについても、適用され

ることは言うまでもないことである。

【0031】

【発明の効果】

本発明の請求項1に記載のディスク基板の成形用金型は、打抜きによって形成されたスタンプの被押え面を、テーパ状に拡径された爪部の押え面によって押えることができ、スタンプの被押え面を特別に加工することなく、かつ樹脂の流動を良好にすることができる。

【0032】

本発明の請求項2に記載のディスク基板の成形用金型は、内周スタンプホルダの爪部を、保持されたスタンプの内周側表面に対して略平行に常温時に $30\mu\text{m}$ ないし $60\mu\text{m}$ 軸線方向と垂直方向に突出して外周部が形成されたキャビティ形成面と、基部の軸線方向の寸法が常温時に $50\mu\text{m}$ ないし $150\mu\text{m}$ であり該基部からキャビティ形成面の外周部に向けてテーパ状に拡径された押え面とにより形成し、スタンプの中心孔の内周面と内周側表面の間に形成された被押え面を押えるようにしたので、スタンプの内周側の爪部の耐久性を高めるとともに、スタンプを確実に保持することができる。また樹脂の流動を良好にするとともに、スタンプと内周スタンプホルダの隙間にバリが発生することによるディスク基板の成形不良を解消することができる。

【0033】

本発明の請求項3に記載のディスク基板の成形用金型は、内周スタンプホルダの爪部のキャビティ形成面は、スタンプの内周側表面に対して常温時に $5\mu\text{m}$ ないし $25\mu\text{m}$ キャビティ側に突出する状態にしておくことにより、成形時に樹脂の流動を良好にするとともに、成形品における内周側表面と内周スタンプホルダのキャビティ形成面との段差をなくすか、ごく僅かにすることができる。

【0034】

本発明の請求項4に記載のディスク基板の成形用金型は、内周スタンプホルダの爪部の押え面は、断面円弧状に形成することにより、成形時にスタンプ側が熱膨張した際に、スタンプの内周側の損傷をより一層防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

【図 2】

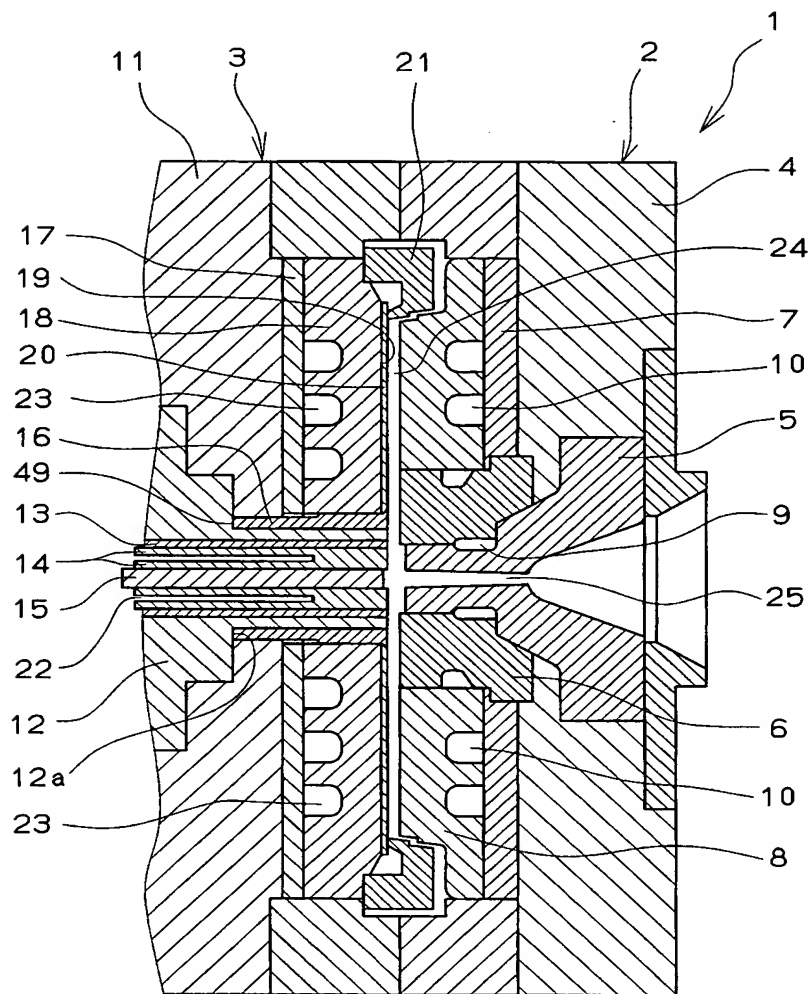
【符号の説明】

- 1 ディスク基板の成形用金型
- 2 固定金型
- 3 可動金型
- 4 本体部
- 5 スプルブッシュ
- 6 メスカッタ
- 7 バックプレート
- 8 鏡面板
- 9 スプル温調通路
- 1 0 鏡面板温調通路
- 1 1 本体部
- 1 2 固定スリーブ
- 1 2 a 当接面
- 1 3 エジェクタスリーブ
- 1 4 オスカッタ
- 1 5 センターピン
- 1 6 内周スタンパホルダ
- 1 7 バックプレート
- 1 8 鏡面板
- 1 9 表面
- 2 0 スタンパ
- 2 0 a 内周側
- 2 0 b 表面
- 2 0 c 裏面

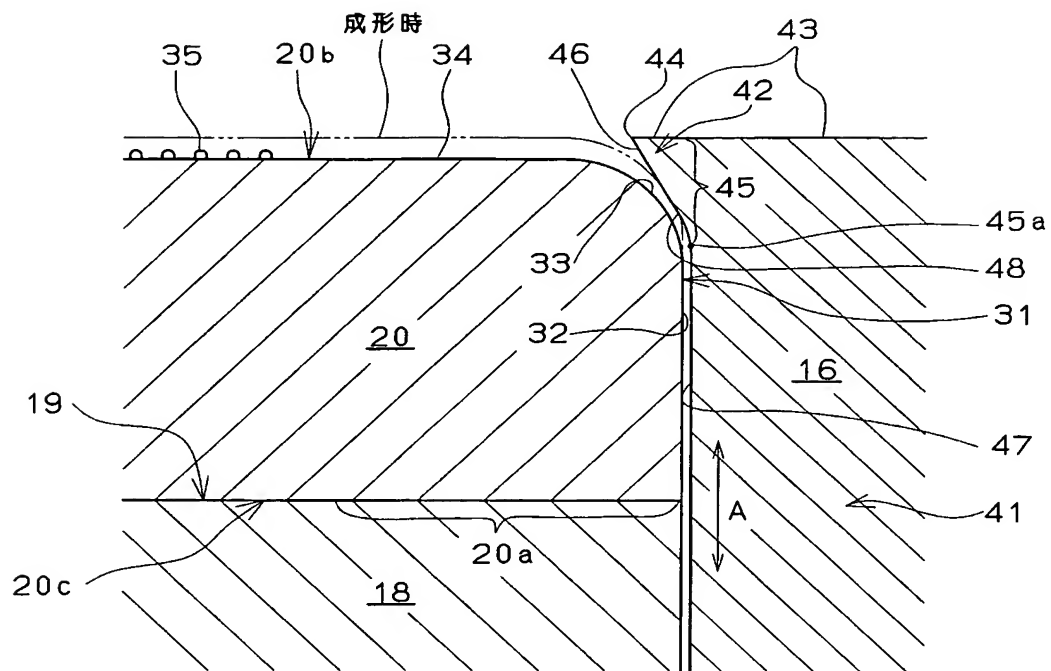
- 2 1 外周スタンパホルダ
- 2 2 オスカッタ温調通路
- 2 3 鏡面板温調通路
- 2 4 キャビティ
- 2 5 スプル
- 3 1 中心孔
- 3 2 内周面
- 3 3 被押え面
- 3 4 内周側表面
- 3 5 転写面
- 4 1 本体円筒部
- 4 2 爪部
- 4 3 キャビティ形成面
- 4 4 外周部
- 4 5 基部
- 4 5 a 接続部
- 4 6 押え面
- 4 7 円筒面
- 4 8 接続面
- 4 9 反キャビティ側端面
- A 軸線方向

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 溶融樹脂の流れを良好にすることを目的としたディスク基板の成形用金型において、内周スタンパホルダの爪部をスタンパの転写面からキャビティ側に突出させることなく、かつスタンパの内周側の強度不足を解消する。

【解決手段】 ディスク基板の成形用金型 1 において、スタンパ 2 0 は、中心孔 3 1 の打抜きによって中心孔 3 1 の内周面 3 2 と内周側表面 3 4 との間に内周面 3 2 から連続して拡径された被押え面 3 3 が形成され、スタンパ 2 0 の内周側 2 0 a を保持する内周スタンパホルダ 1 6 は、本体円筒部 4 1 と爪部 4 2 とからなり、爪部 4 2 は、スタンパ 2 0 の内周側表面 3 4 に対して略平行なキャビティ形成面 4 3 と、キャビティ側に向けてテーパ状に拡径され前記被押え面 3 3 を押える押え面 4 6 とが形成され、本体円筒部 4 1 にはスタンパ 2 0 の内周面 3 2 と略等間隔に対向する円筒面 4 7 が形成される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 3 7 2 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 5 1 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県大府市北崎町大根 2 番地

氏 名

株式会社名機製作所